

Cara uji partikel magnet Definisi istilah

CARA UJI PARTIKEL MAKNIT

DEFINISI ISTILAH

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi istilah pada uji partikel maknit.

2. DEFINISI

1. Alat ukur Medan maknit : Suatu alat yang didasarkan untuk mengukur (Magnetic fieldmeter) rapat flux dari medan maknit.
2. Arus Maknitisasi : Arus searah ataupun arus bolak balik (Magnetizingcurrent) yang dipergunakan untuk menginduksi maknit bagian benda uji yang sedang diperiksa.
3. Bantalan Hubung : Bantalan logam yang mudah diganti, yang (Contact pada) ditempatkan pada elektroda, biasanya terbuat dari tembaga dan berguna untuk membuat kontak yang baik sehingga dapat mencegah kerusakan pada benda uji.
4. Cacat Sedikit Di Bawah : Cacat yang tidak terlihat pada permukaan Permukaan (Sub surface benda uji dimana cacat tersebut berada. discontinuity)
5. Contoh Uji : Suatu contoh yang mengandung cacat buatan (Test piece) atau asli yang diketahui dan dipergunakan untuk mengetahui efisiensi dari proses pendeteksian cacat partikel maknit.
6. Cara Basah : Uji partikel maknit dengan menggunakan (Wet method) partikel fero-maknitik yang disuspensikan pada wadah cairan.
7. Demagnetisasi : Pengurangan secara bertahap dari sifat (Demagnetization) maknitik yang tersisa pada bahan fero-maknitik sampai pada suatu tingkat yang dapat diterima.

- | | |
|--|---|
| 8. Elektro Maknit
(electromagnet) | : Suatu maknit yang dibuat dengan menyisipkan logam inti yang sesuai di dalam atau didekat medan listrik, dimana biasanya terbentuk dengan mengalirkan arus listrik pada kumparan kawat yang terisolasi. |
| 9. Fluida Perantara
(Carrier fluida) | : Fluida yang dicampurkan dengan partikel maknit yang homogen hingga memudahkan pemeriksaan dilapangan. |
| 10. Fero Maknitik
(Ferromagnetic) | : Bahan-bahan yang dapat dimagnetisasi atau ditarik secara kuat oleh suatu medan magnet. |
| 11. Floerescen
(Flourescent) | : Sifat memancarkan sinar yang dapat terlihat selama adanya absorpsi dan radiasi dari sumber emisi yang lain. |
| 12. Furring
(Furring) | : Kelebihan partikel magnet yang disebabkan oleh magnetisasi yang berlebihan pada benda uji sewaktu pengujian. |
| 13. Gaya Koersif
(Coercive force) | : Gaya magnetik berlawanan yang diperlukan untuk menghilangkan semua gaya magnet yang masih tertinggal pada bahan yang mengandung magnet. |
| 14. Garis Flux
(Flux line) | : Garis imajiner yang digunakan untuk menjelaskan sifat medan magnet.
Konsep didasarkan atas pola garis yang dihasilkan apabila serbuk besi ditaburkan pada kertas, dan magnet permanen diletakkan dibalikannya. |
| 15. Garis-garis Gaya
(Lines of Force) | : Garis imajiner (khayal) yang digunakan untuk visualisasi arah gaya dalam suatu medan magnet. |
| 16. Histeresis
(Hysteresis) | : Suatu penurunan efek magnet ketika kuat magnetisasi yang terjadi pada bahan ferromagnetik dirubah. |

17. Inti (Core) : Benda uji yang berada di dalam kumparan maknit.
18. Indikasi Ragui (Diffuse indication) : Indikasi dimana tidak dapat ditetapkan secara jelas, misalnya indikasi pada cacat di bawah permukaan.
19. Indikasi (Indication) : Suatu tanda atau petunjuk adanya cacat. Dalam uji partikel maknit adalah kemampuan partikel maknit untuk membentuk dan menghasilkan indikasi dari ketidak seragaman medan maknit.
20. Indikasi Cacat Pada Uji Maknitik (Magnetic inspection flaw indication) : Pengumpulan partikel fero-maknitik sepanjang daerah cacat selama adanya distorsi pada garis gaya maknit dalam daerah tersebut.
21. Juk (Yoke) : Suatu bahan maknitik lemah berbentuk 0 baik pejal atau berlapis, yang diikat oleh kumparan dimana kumparan tersebut dialiri arus maknitisasi.
22. Kepala Hubung (Contact head) : Elektroda yang letaknya tetap pada mesin dimana arus maknitisasi dialirkan.
23. Kuat Medan Maknit (Magnetic Field strength) : Intensitas medan maknit yang diukur pada satu titik, dinyatakan dalam oersteds.
24. Kurva Histeristik (Hysteresis Magnetic) : Pada bahan maknitik seperti besi, suatu perlambatan dalam nilai hasil maknitisasi selama perubahan gaya maknit.
25. Kejenuhan Maknit (Magnetic saturation) : Jumlah maknitisasi yang dihasilkan di dalam suatu bahan fero-maknitik selama uji partikel maknit, dimana pada suatu titik penambahan permeabilitas akan berkurang sendadak mendekati satuan tertentu.

26. Metoda Kumparan (Coil Method) : Suatu metoda maknitasi pada sebagian atau seluruh benda uji dengan dikumpari dan dialiri arus.
27. Metoda Kontinyu (Continuous Method) : Berhubungan dengan uji partikel maknit, suatu cara penggunaan media indikasi selama medan maknit masih ada.
28. Metoda Arus Listrik (Current flow method) : Cara maknitasi dengan mengalirkan arus langsung ke benda uji melalui prod atau kepala hubung, aliran listrik dapat arus bolak-balik, arus bolak-balik yang diarahkan atau arus searah.
29. Metoda Arus Induksi (Current induction methode) : Cara maknitasi dimana satu sirkulasi aliran menginduksi komponen yang berbentuk cincin dengan pengaruh fluktuasi medan maknit melalui benda uji.
30. Metoda Kering (Dry methode) : Uji partikel maknit dengan menggunakan partikel serbuk kering.
31. Medan Dua Kutub (Bipolar Field) : Medan maknit longitudinal di dalam suatu benda uji yang mempunyai dua kutub.
32. Medan Sirkuler (Circular field) : Secara umum, Medan maknit yang mengelilingi konduktor maknit atau benda uji yang dihasilkan dari suatu arus yang langsung melewati benda uji tersebut dari satu ujung ke ujung lainnya.
33. Medan Bocor (Leakage field) : Medan maknit yang meninggalkan atau memasuki benda uji pada cacat atau perubahan bentuk dari bagian suatu sirkuit maknit

34. Medan Longitudinal : Maknitisasi dimana garis flux yang menem-
(Longitudinal field) bus benda uji dalam satu arah utama yang
Maknitisasi longitudi- sejajar dengan sumbu memanjang.
nal (Longitudinal
magnetization)
35. Medan Maknit : Ruangan di dalam dan sekitar suatu benda
(Magnetic field) uji yang dimaknitasi atau konduktor yang
berarus dimana kuat maknit dibangkitkan.
36. Medan Sisa : Medan maknit yang tertinggal di dalam ba-
(Residual field) han fero maknitis setelah daya maknitisasi
dihilangkan.
37. Medan Resultante : Suatu medan maknit yang merupakan hasil
(Resultant field) dari dua atau lebih gaya maknit yang di -
gabungkan pada daerah maknitasi yang sama
38. Maknitisasi Sangat : Maknitisasi dengan aliran arus yang waktu-
Singkat nya sangat singkat
(Flash magnetization)
39. Maknit Permanen : Satu logam retensi tinggi yang telah di -
(Permanent magnet) maknitisasi dengan kuat, sebagai contoh
paduan alnico.
40. Maknitisasi Sisa : Retensi dari gaya maknit pada bahan fero
(Residual magnetism) maknitis setelah bahan tersebut diberi
gaya maknit.
41. Metoda Sisa. : Penggunaan partikel maknit setelah gaya
(Residual method) maknitisasi diputuskan.
42. Metoda Denyut : Pemeriksaan menggunakan suatu denyutan/
sentakan gaya maknit yang tinggi, diikuti
penggunaan serbuk fero-maknitik selama pe-
ngurangan medan maknit.
43. Maknitisasi Medan : Medan maknit yang diinduksikan pada dua
Lintang (Swinging arah yang berbeda untuk lebih teliti dalam
field magnetization) mendeteksi cacat yang berbeda arah pada
benda uji.

44. Maknitisasi Yoke : Suatu medan magnet longitudinal yang diinduksikan pada seluruh atau suatu lokasi benda uji dengan menggunakan elektro-magnet luar yang berbentuk juk.
45. Penetrasi Flux (Flux pemetration) : Ke dalaman flux magnet yang efektif pada benda uji.
46. Permeabilitas (Permeabilitas) : Kemampuan dari bahan untuk dibuat menjadi magnet merupakan hubungan antara kuat medan magnet dan gaya magnet.
47. Prod (Prods) : Elektroda pegangan tangan yang dirangkai dengan kabel pembawa arus untuk mengalirkan arus maknitisasi dari sumber ke benda uji.
48. Rapat Flux (Flux densiti) : Kuat medan magnet
49. Retensitas (Retencivity) : Kemampuan suatu bahan untuk menyimpan sebahagian gaya magnet setelah gaya magnetisasi dihilangkan/diputuskan.
50. Sinar Hitam (Black light) : Sinar dengan daerah panjang gelombang ultra violet (3600-4000 A), hanya lebih pendek dari panjang gelombang sinar yang dapat dilihat.
51. Sensitivitas (Sensitivity) : Kapasitas atau tingkat dari kemampuan untuk merespon pada uji partikel magnet.
52. Selenoida (Solenoid) : Suatu konduktor listrik yang berbentuk kumparan.
53. Suspensi (Suspension) : Suatu ukuran yang tepat yang digunakan pada wadah cairan, dimana pasta partikel magnet disuspensikan dan dipergunakan untuk uji partikel magnet cara basah.
54. Titik Curis (Curis point) : Suhu pada bahan fero-magnetik yang tidak dapat dimagnetisasi lagi, dengan tenaga dari luar, dimana sifat magnetnya hilang (pada umumnya logam fero magnetis pada temperatur

55. Tulisan Maknit
(Magnetic wrating) : Suatu bentuk indikasi yang tidak reletan kadang-kadang disebabkan ketika permukaan benda uji yang dimaknitisasi berhubungan dengan bahan fero - maknitik yang lain.
56. Uji Partikel Maknit
(Magnetic Particle inspection) : Suatu metoda uji tidak merusak untuk mendeteksi retakan atau cacat lain pada atau sedikit dibawah permukaan bahan fero - maknitik. Partikel maknit digunakan pada permukaan benda uji yang telah dimaknitisasi dengan cara yang sesuai. Partikel maknit ditarik pada daerah maknit yang tidak seragam, dimana adanya cacat (defect and discontinuities), selanjutnya indikasi yang dihasilkan diamati secara visual.
57. Uji Partikel Maknit-Flouresen
(Flourescent magnetic particle inspection) ; Proses uji partikel maknit dengan media uji serbuk fero-maknitik yang dilapis bahan flouresen. Bahan flouresen diaktifkan dengan sinar yang mempunyai panjang gelombang yang sesuai.
58. Water Break Free : Kemampuan aliran air untuk menutupi seluruh permukaan tanpa adanya lapisan (film) yang rusak.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id